



TITLE:

Branch Retinal Vein Occlusion: Treatment Outcomes According to the Retinal Nonperfusion Area, Clinical Subtype, and Crossing Pattern( Abstract\_要旨 )

AUTHOR(S):

Iida, Yuko

---

CITATION:

Iida, Yuko. Branch Retinal Vein Occlusion: Treatment Outcomes According to the Retinal Nonperfusion Area, Clinical Subtype, and Crossing Pattern. 京都大学, 2019, 博士(医学)

ISSUE DATE:

2019-11-25

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.k22119>

RIGHT:

著作権者： <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

京都大学	博士（ 医学 ）	氏 名	飯 田 裕 子
論文題目	Branch Retinal Vein Occlusion: Treatment Outcomes According to the Retinal Nonperfusion Area, Clinical Subtype, and Crossing Pattern (網膜静脈分枝閉塞症の網膜無灌流領域、臨床病型、交叉パターンによる治療成績)		
(論文内容の要旨)			
<p>網膜静脈分枝閉塞症 (branch retinal vein occlusion: BRVO) は、糖尿病網膜症に次いで頻度の高い代表的な網膜循環疾患である。BRVO は、網膜動静脈交叉部における網膜静脈の血流障害から、網膜に滲出性変化(黄斑浮腫)や虚血性変化(retinal nonperfusion area: NPA)が生じ、視機能障害を引き起こす。NPA が広範囲に拡大する場合には、網膜新生血管の発生から硝子体出血を来すことでも視力が著明に低下する。</p> <p>BRVO の臨床病型には、原因交叉部の場所により、網膜循環障害が黄斑部 (macula) に限局される Macular BRVO と、黄斑部を超えて周辺網膜まで及ぶ Major BRVO とがある。また、原因交叉部における動静脈の交叉パターンには、動脈が静脈の表層を走行する arterial overcrossing と、その逆の venous overcrossing がある。最近京都大学大学院医学研究科眼科学教室では、BRVO の原因交叉部における交叉パターンによって、NPA の範囲に差が生じることを示した (Iida Y et al. 2017)。</p> <p>一方、BRVO に併う黄斑浮腫に対して、抗血管内皮増殖因子 (vascular endothelial growth factor: VEGF) 薬の硝子体注射が近年導入され、VEGF の制御によって黄斑浮腫を治療することが可能となりつつある。網膜循環疾患における眼内 VEGF 濃度は NPA 面積に正の相関を持つとされ (Noma H et al. 2010)、Major BRVO では Macular BRVO に比べ眼内 VEGF 濃度が高値となっていることが推測される。しかし、これらの BRVO の臨床的特徴が、黄斑浮腫に対する抗 VEGF 治療にどのように影響するのか、これまで不明であった。</p> <p>本論文は、BRVO に併う黄斑浮腫に対する抗 VEGF 治療において、NPA 面積、臨床病型、病変部の交叉パターンの影響を前向きに調査した。対象は、急性期の BRVO で 2 年間の経過観察が可能であった連続症例 58 眼である。黄斑浮腫治療は、抗 VEGF 薬 (ranibizumab) を 1 ヶ月毎に計 3 回最初に投与し、再発の際に、1 回ずつの追加投与を行った。黄斑部 NPA 面積、原因交叉部における交叉パターンは optical coherence tomography を用いて、網膜全体の NPA 面積は広角蛍光眼底造影によって評価した。初診時視力は <math>0.28 \pm 0.27</math> であった。Major BRVO は 34 眼 (59%)、Macular BRVO は 24 眼 (41%) であった。2 年間に要した注射回数は <math>5.4 \pm 2.4</math> 回で、最終視力は <math>0.03 \pm 0.16</math> と初診時に比べ有意に改善した (<math>P &lt; 0.001</math>)。</p> <p>最終視力と注射回数は、黄斑部と網膜全体の NPA 面積 (初診時、1 年後)とは関連していなかった。</p> <p>網膜血管新生は、Macular BRVO では認めなかったが、Major BRVO では 6 眼に認めた。Major BRVO の原因交叉部は、arterial overcrossing 12 眼 (36%) で venous overcrossing 19 眼 (56%) であった。網膜全体の NPA 面積は、治療開始 1 年後、原因交叉部が venous overcrossing では arterial overcrossing に比べ広く (<math>P = 0.047</math>)、治療開始 2 年後、網膜血管新生が高頻度であった (<math>P = 0.030</math>)。</p> <p>以上より、BRVO の黄斑浮腫に対する抗 VEGF 治療では、NPA 面積、臨床病型、また原因交叉部における網膜動静脈の位置関係が、網膜血管新生の合併症頻度と関連することが示唆された。</p>			

(論文審査の結果の要旨)			
網膜静脈分枝閉塞症 (branch retinal vein occlusion: BRVO) は、網膜静脈が動静脈交叉部において閉塞する疾患である。BRVO では、網膜血流障害から黄斑浮腫をきたすと視力が低下する。一方、BRVO では網膜無灌流領域 (retinal nonperfusion area: NPA) が形成されるが、NPA 面積が黄斑浮腫治療に与える影響はこれまで不明であった。			
本研究では、BRVO の黄斑浮腫に対する抗 VEGF 治療において、NPA 面積、臨床病型 (major/macular BRVO)、病変部の交叉パターンの影響を、連続症例 58 人 58 眼を対象に調査した。Major BRVO (網膜循環障害が黄斑部を超えて周辺網膜まで及ぶ) 34 眼 (59%)、macular BRVO (障害範囲が黄斑部に限局される) 24 眼 (41%) であった。最終視力は baseline から有意に改善した。最終視力と総治療回数は、黄斑部や網膜全体の NPA 面積とは関連しなかったが、網膜血管新生を major BRVO の 6 眼に認めた。Major BRVO の原因交叉部は、順交叉(動脈が静脈の表層を走行する) が 12 眼 (36%)、その逆の逆交叉が 19 眼(56%) であった。逆交叉群では、治療開始 1 年後、網膜全体の NPA 面積は順交叉群に比べ拡大し、治療開始 2 年後、網膜血管新生が高頻度であった。			
以上より、BRVO に対する抗 VEGF 治療では、NPA 面積、臨床病型、また原因交叉部における網膜動静脈交叉パターンは、最終視力や総治療回数に影響しなかった。臨床病型と交叉パターンは網膜血管新生の合併症頻度と関連することが示唆された。			
以上の研究は網膜静脈分枝閉塞症の病態、治療成績に影響する因子の解明に貢献し、今後の眼科学に寄与するところが多い。			
したがって、本論文は博士（ 医学 ）の学位論文として価値あるものと認める。			
なお、本学位授与申請者は、令和元年 1 0 月 2 日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。			

要旨公開可能日：                      年                      月                      日 以降